

Техническое задание
№_22-434- 2200 от 21.11.2017г.
на поставку групп товаров, за исключением нестандартного технологического
оборудования

Предмет закупки: «Поставка оборудования АСУ ТП в соответствии со спецификацией»

Заречный
2017

Техническое задание 22-434-2200 от 21.11.2017г.
на поставку групп товаров, за исключением нестандартного технологического
оборудования для блока №4 Белоярской АЭС

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТОВАРОВ И ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ

РАЗДЕЛ 2. СВЕДЕНИЯ О НОВИЗНЕ

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 12. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ГРУПП ТОВАРОВ, ЗА
ИСКЛЮЧЕНИЕМ НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА
ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТОВАРОВ И ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ

| № п/п | Наименование | Основные технические характеристики товара | (ГОСТ, чертёж, ТУ, иной нормативный документ) | Комплектность | Ед. изм-я | Кол-во | Срок поставки | Место поставки | Объём гарантийный и гарантийный срок | код ОКП |
|-------|---|--|---|---------------|-----------|--------|--|--|---|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | ИБП600СБ24 БКЮС.434732. 503 ТУ или аналог | Выходная мощность 600 Вт Выходное напряжение 24В Номинальный выходной ток при работе от сети 25 А Максимальный выходной ток при работе от АКБ 30 А Время работы от АКБ2 от 5 до 30 мин | | | шт. | 1 | | | | 427691 |
| 2 | ИБП Delta RT-5K или аналог | Мощность, кВА 5 Мощность, кВт 4,5 Вход Номинальное напряжение 200 / 208 / 220 / 230 / 240 В пер. тока, 1-фазный Диапазон напряжения 100 В пер. тока ~ 300 В пер. тока (при полной нагрузке)* Коэффициент мощности > 0,99 Частота 40 - 70 Гц Суммарный коэффициент гармоник тока > 5 % (при полной нагрузке) Выход Напряжение 200 / 208 / 220 / 230 (по умолчанию) / 240 В пер. тока, 1-фазный Суммарный коэфф. гармоник напряжения < 2 % (при линейной нагрузке) Пределы регулирования напряжения ± 1 % (статич.); ± 2 % (тип.) Частота 50 Гц / 60 Гц ± 0,05 Гц Перегрузочная способность 106 ~ 110%; 10 минут; 111 ~ 125%; 5 минут; 126 ~ 150%; 30 секунд Акумулятор и зарядное устройство Напряжение 192 В пост. тока 240 В пост. тока Ток заряда Встроено: макс. 4 А (регулир.); Дополнительное зарядное устройство 4 А (внутренняя установка) Интерфейсы Стандартные RS 232 x 1, слот SNMP x 1, Smart slot x 1, параллельный порт Соответствие стандартам Безопасность и ЭМС CE, TUV, EN62040-1; CISPR22 Класс А Прочее Параллельное подключение 1+1 Дис-танционное управление Дистанционное аварийное отключение электропитания (REPO), дистанционное вкл. / откл. | | | шт. | 1 | В соответ-ствии с заку-почной докумен-тацией | Филиал «АО Кон-церн Рос-энерго-атом» «Бе-лоярская атомная станция» | Устанавливается в соответствии с гарантийными обязательствами и сроками, указанными в документации изготовителя на продукцию. В случае, если паспортом на продукцию не установлены гарантийные сроки, устанавливаются следующие гарантийные сроки, их продолжительность и порядок исчисления: Гарантийный срок хранения – 36 месяцев с даты приемки продукции на входном контроле Покупателя; гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию поставленной Продукции | 427691 |

| | | | | | |
|---|--|---|-----|---|--------|
| | <p>Совместная установка батарей Да</p> <p>КПД Обычный режим 92 % (при полной нагрузке)</p> <p>Экономичный режим 96 % (при полной нагрузке)</p> <p>Окружающая среда Рабочая температура 0 °C ~ 40 °C</p> <p>Относительная влажность 0 ~ 90 % (без образования конденсата)</p> <p>Уровень шума (на расстоянии 1 м) 54 дБ</p> <p>ИБП Габаритные размеры (Ш x В x Г) 440 x 671 x 89 mm</p> <p>ИБП Вес 15 кг</p> <p>Батарейный кабинет Габаритные размеры (Ш x В x Г) 440 x 638 x 89 mm</p> <p>Батарейный кабинет Вес 36 кг</p> | | | | |
| 3 | <p>ИБП APC SURT2000RM XLI или аналог</p> | <p>Модель APC Smart-UPS SURT2000RMXLI</p> <p>Код изделия SURT2000RMXLI - APC Smart-UPS RT 2000 BA, стоечного исполнения, 230 В, On-Line</p> <p>Мощность ИБП, кВт 1.4</p> <p>Мощность ИБП, кВА 2 Фазность 1 ф / 1 ф Топология</p> <p>Двойное преобразование (On-Line) Конфигурация Стойка 2U</p> <p>Байпас Встроенный байпас</p> <p>Удаленный мониторинг ИБП</p> <p>Поддерживается управление через сеть (последовательный интерфейс, USB или опционально Ethernet). Прилагается программное обеспечение Powershute Network Shutdown с удобными возможностями мониторинга и контроля, корректного завершения работы операционной системы и новаторскими функциями управления энергией.</p> | шт. | 1 | 427691 |
| 4 | <p>ИБП Eaton 9130 1500R или аналог</p> | <p>Модель Eaton 9130 1500 BA</p> <p>Код изделия 103006435-6591 (напольное исполнение); 103006456-6591 (стоечное исполнение)</p> <p>Наименование в каталоге PW9130i1500T-XL (напольное исполнение, Tower); PW9130i1500R-XL2U (стоечное исполнение, Rackmount)</p> <p>Мощность ИБП, кВт 1.35</p> <p>Мощность ИБП, кВА 1.5</p> | шт. | 1 | 427691 |

| | | | | | |
|---|---|--|--|-----|---|
| | | Фазность 1 ф / 1 ф Топология ИБП с двойным преобразованием напряжения Конфигурация Башня/Стойка Байпас Автоматический байпас Цвет Черный Диагностика ИБП Полное самотестирование системы КПД ИБП В нормальном режиме >94%; в режиме online >90% | | | |
| 5 | ИБП APC Back-UPS Pro 550 или аналог | Максимальная выходная мощность 330 Вт / 550 ВА Номинальное выходное напряжение 230 В Розетки IEC 320 C13 – защита от всплесков напряжения, 3 шт. IEC 320 C13 – батарейное резервное питание, 3 шт. Номинальное входное напряжение 230 В Входная частота 50/60 Гц +/- 3 Гц (с автоподстройкой) Длина шнура 1.83 м Тип батареи Необслуживаемая герметичная свинцово-кислотная батарея с загущенным электролитом и защитой от утечек Время перезарядки 12 часов Панель управления Многофункциональная кнопка контроля и ЖК-дисплей Звуковые сигналы Сигнал перехода в режим работы от аккумуляторов, сигнал истощения заряда батарей, непрерывный сигнал перегрузки. Защита От всплесков напряжения и фильтрация шумов Уровень поглощаемой энергии всплеска 409 Дж Постоянно действующий многополюсный шумовой фильтр Амплитуда остаточного напряжения составляет 0,5% по нормативам IEEE, ограничение всплеска напряжения без временной задержки соответствует требованиям стандарта UL 1449 Защита факс-модема Со стороны телефонной линии с розеткой RJ-11 (на одну двухпроводную линию) Соответствие требованиям A-tick C- | | шт. | 1 |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|---|
| | | tick, CE, GOST, GS Mark Габариты 190 x 91 x 310 мм Масса 6.53 кг | | | | |
| 6 | Фильтр-ограничитель ФПО27-10 или аналог | Максимальный выходной ток /выходной номинальный ток/, А /10/ Напряжение ограничения, В 39 Коэффициент подавления помех в диапазоне частот 0,15-50 МГц, не менее, дБ - Максимальное значение тока ограничения, А 23 Масса, кг 0.86 | | | | 1 |
| 7 | Карта памяти Siemens 6ED1056-1DA00-0BA0 или аналог | Вид запоминающего устройства Флэш-ЭППЗУ Емкость 3У 32 kbyte LOGO! КАРТА ПАМЯТИ ДЛЯ КОПИРОВАНИЯ И/ИЛИ ЗАЩИТЫ НОУ-ХАУ ПРОГРАММ LOGO! ДЛЯ ВЕРСИИ ..0BA4 | | | | 3 |
| 8 | Блок питания ComtractLogix 1768-PB3 или аналог | ComtractLogix 24V DC вход питания; Диапазон входного напряжения 16,8 ... 31,2 В постоянного тока | | | | 1 |
| 9 | Нормализатор сигнала DSCA31-15 или аналог | Конструкция корпуса: Пластиковый корпус Вид монтажа: Монтаж на DIN-рейку Каналов аналогового ввода: 1 Диапазон входного сигнала по напряжению: 0...40 В Каналов аналогового вывода: 1 Диапазон выходного сигнала по току: 0...20 мА Разъемы: Винтовые клеммы Входное напряжение питания DC: 15 ... 30 | | | | 1 |
| 10 | Преобразователь DSCA45-02 Dataforch или аналог | Конструктивное исполнение Конструктив корпуса Пластиковый корпус Вид монтажа Монтаж на DIN-рейку Аналоговый ввод Диапазон входных частот 0...1 кГц | | | | 1 |

| | | |
|--|--------|--|
| | 695500 | |
| | 301439 | |
| | 423750 | |
| | 668330 | |
| | 422714 | |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|---|
| | | Аналоговый вывод Всего каналов аналогового вывода 1 Диапазон выходных сигналов по напряжению 0...10 В Разъемы и кабели Разъемы Винтовые клеммы Требования по питанию Входное напряжение питания. Постоянный ток 19 ... 29 В Защита по входу питания От переплюсовки Стандарты и сертификаты Сертификаты CE Электромагнитная совместимость (EMS) IEEE C37.90.1, EN 61000-6-2 Электромагнитные помехи (EMI) EN 61000-6-4 Применение на нефтегазе Class I Div.2 Groups A, B, C, D Условия эксплуатации Рабочая температура -40 ... 80 °C Допустимая влажность эксплуатации 0 ... 95 % Габариты Ширина 22.5 мм Высота 75 мм Глубина 105 мм | | | | |
| 11 | Блок дифференциальный 5SM2322-6 или аналог | Номинальный ток, А 40 Тип срабатывания по дифференциальному току А Дифференциальный ток, мА 30 Номинальное напряжение, В 230 Количество силовых полюсов 2 Количество модулей DIN 2 Способ монтажа DIN-рейка Степень защиты IP2X Высота, мм 90 Ширина, мм 36 Глубина, мм 70 Масса, кг 0.211 Температура эксплуатации не ниже -25 Механическая износостойкость (кол-во циклов) 10000 Частота, Гц 50 Гц | | | | 8 |
| 12 | Модуль аналогового ввода ADAM-5017P или аналог | 8 дифференциальных независимых каналов Установка диапазона измерения для каждого канала Эффективное разрешение ADAM-5017P: 16 бит Диапазоны входного сигнала ADAM-5017P: 0...150, 0...500, ±150, ±500 мВ; 0...1, 0...5, 0...10, 0...15, ±1, ±5, ±10, ±15 В; ±20 мА, 0...20 мА | | | | 2 |

421720

402110

| | | | | | |
|--|--|--|-----|--|---|
| | | Напряжение изоляции ADAM-5017P: 3000 В пост. тока Частота выборки ADAM-5017P: 10 Гц (общая) Входное сопротивление 20 МОм | | | |
| | | Процессор Intel® IXP420 с технологией XScale®, тактовая частота 533 МГц (TC3: 30) Флэш-память 32 МВ флеш-памяти (внутренняя, не расширяемая) ОЗУ 128 МВ флеш-памяти (внутренняя, не расширяемая) Интерфейсы 2 x RJ 45 (Ethernet, внутренний коммутатор), 10/100 Мбит/сек Диагностический светодиод 1 x питание, 2 x LAN, 1 x L/A, 1 x обращение к флэш-памяти 1 x питание, 2 x LAN, 1 x K-bus, 1 x доступа к флеш-памяти Часы внутренние часы с батарейным питанием, с указанием времени и даты (заменяемая батарея) Операционная система Microsoft Windows CE Управляющие программы TwinCAT 2 CE PLC runtime или TwinCAT 2 CE NC RTR runtime Питание 24 В постоянного тока (-15 %/+20 %) Дизлектрическая прочность 500 В (питание/внутренняя электроника) Подключение модулей ввода-вывода E-bus (EtherCAT-модули) K-bus (модули ввода-вывода) NOVDRAM 128 Кбайт I/O-DPRAM – 4 Кбайта Электропитание модулей ввода-вывода 2 А Макс. потребление мощности 6 Вт (включая системные интерфейсы SX9010-xxxx) Размеры (Ш x В x Г) 58 мм x 100 мм x 91 мм Вес приблиз. 375 гр. Температура эксплуатации/хранения 0...+50 °C/-25...+85 °C Относительная влажность 95 %, без конденсации Удароустойчивость согласно нормам EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 ЭМС согласно нормам EN 61000-6-2/EN 61000-6-4 Класс защиты IP 20 TC3 performance class класс esopomtu plus (30); просьба см. here для общей информации по всем классам производительности TwinCAT 3 | шт. | | 1 |

| | | | | | |
|----|---|---|-----|---|--------|
| 14 | Медиаконвер- тор Moха TCC- 1001 или ана- лог | <p>Конструктивное исполнение</p> <p>Конструктив корпуса Металлический корпус</p> <p>Вид монтажа Монтаж на стене, Монтаж на DIN-рейку</p> <p>Интерфейсы ввода-вывода</p> <p>Общее количество COM-портов 2</p> <p>Портов RS-232 1</p> <p>Максимальная скорость COM-портов RS-232 921600 Бит/с</p> <p>Портов RS-422/485 1</p> <p>Максимальная скорость COM-портов RS-422/485 921600 Бит/с</p> <p>Изоляция COM-портов RS-232/422/485 2000 В</p> <p>Тип разъема COM-портов 1хDB9F, Клеммная колодка</p> <p>Требования по питанию</p> <p>Входное напряжение питания. Постоянный ток 12 ... 48 В</p> <p>Ток потребления 150 мА</p> <p>Защита по входу питания</p> <p>От переплюсовки</p> <p>Условия эксплуатации</p> <p>Рабочая температура -20 ... 60 °C</p> <p>Допустимая влажность эксплуатации 5 ... 95 %</p> <p>Время наработки на отказ 3017857 ч</p> <p>Габариты</p> <p>Ширина 67 мм Высота 100.4 мм Глубина 22 мм</p> | шт. | 1 | 402110 |
| 15 | Коммутатор Моха EDS- G308-T или аналог | <p>Интерфейс</p> <p>Общее количество портов 8</p> <p>Разъемы для витой пары RJ45</p> <p>Порты Gigabit Ethernet 1000 Мбит/с</p> <p>Витая пара (разъем RJ-45) 8</p> <p>Поддержка интеллектуальных функций</p> <p>Автоматическое оповещение об обрыве электропитания При помощи реле</p> <p>Автоматическое оповещение об обрыве связи по порту При помощи реле</p> <p>Релейные выходы Релейные выходы 1</p> <p>Нагрузочная способность реле до 1 А при 24 В</p> <p>Управление коммутатором</p> <p>DIP-переключатели Выбор порта для сигнали-</p> | шт. | 1 | 402110 |

| | | | | | | | | | |
|----|---------------------------------------|---|--|--|--|-----|---|--|--------|
| | | защиты от обрыва, защита от широкополосного шорума (вкл/выкл), передача кадров jumbo frame (вкл/выкл) Светодиодные индикаторы Светодиодные индикаторы PWR1, PWR2, FAULT, 10/100/1000M Требования по электропитанию Рабочее напряжение 12/24/48 В пост. (9.6 ~ 60 В пост.) Потребление тока 0.34 А при 24 В Возможность подключения резервного источника электропитания Есть Разъем электропитания Клеммы Защита от неверной полярности Есть Требования к окружающей среде Рабочая температура -40 до 75°C. Рабочая влажность, % 5 ~ 95 Температура хранения, град. С -40 ~ 85 Конструктивные свойства Габаритные размеры, мм 53.6 x 135 x 105 Материал корпуса Алюминий Защита от пыли и влаги IP30 Масса нетто, г 630 Монтаж Монтаж На DIN-рейку, настольный/настенный (опционально) | | | | | | | 434592 |
| 16 | Плата PCL-741 Advantech или аналог | Два независимо конфигурируемых порта RS-232/токовая петля Скорость передачи до 115,2 кбит/с Напряжение изоляции PCL-741: 2500 В пост. тока Выбор прерывания для PCL-741 из расширенного набора АТ Работа в среде Windows, Linux, DOS | | | | шт. | 2 | | |

РАЗДЕЛ 2. СВЕДЕНИЯ О НОВИЗНЕ

Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2017 года, (не бывшим в употреблении, не восстановленным), не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

На оборудовании должно быть нанесено:

- тип прибора;
- заводской номер;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- сертификация;
- входные номинальные характеристики;
- выходные номинальные характеристики;

Транспортная маркировка тары – по ГОСТ 14192-96, в том числе на упаковку нанесены изображения манипуляционных знаков: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги» «Верх».

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ

- оборудование должно быть поставлено в надежной упаковке.
- упаковка должна обеспечивать сохранность продукции при транспортировке.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

При положительных результатах приемки на складе Грузополучателя по количеству от транспортной организации проведение входного контроля продукции и сопроводительной документации должно быть начато в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней с даты подписания товарно-транспортной накладной и закончено в срок не более 5 (пяти) рабочих дней с оформлением Акта входного контроля. Входной контроль на площадке Грузополучателя проводится в соответствии с РД ЭО 1.1.2.01.0931-2013.

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

Поставщик обеспечивает предоставление следующих документов:

- товарной накладной, оформленной в соответствии с требованиями законодательства РФ;
- счета-фактуры, оформленной в соответствии с требованиями законодательства РФ;
- паспорт (или заменяющий его документ);
- заверенная копия сертификата соответствия продукции (декларации о соответствии) (с синей печатью держателя сертификата, либо нотариально заверенная)

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Оборудование транспортируется в упаковке, обеспечивающей защиту от ударов, механических воздействий, в крытых железнодорожных вагонах, перевозится автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега, водным транспортом, а также транспортируется в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов.

Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждый вид транспорта.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Оборудование должно храниться в упаковке в складских помещениях в соответствии с условиями 2 ГОСТ 15150-69 (от - 50°C до +40°C) и относительной влажности воздуха 80 %. В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Не требуется.

РАЗДЕЛ 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Особые требования не предъявляются.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Класс безопасности – неклассифицированно.

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Качество и комплектность должны соответствовать назначению, требованиям, предъявляемым к техническим характеристикам оборудования.

РАЗДЕЛ 12. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ГРУПП ТОВАРОВ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Не требуется.

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Не предъявляются

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Документация должна быть представлена в бумажном и цифровом виде на русском языке.

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Особые требования не предъявляются.

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

| № п/п | Сокращение | Расшифровка сокращения |
|-------|------------|--|
| 1 | ОКП | Общероссийский классификатор продукции |
| 2 | ТУ | Технические условия |

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ


| № п/п | Наименование приложения | Номер страницы |
|-------|-------------------------|----------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

ТЗ разработал:

Инженер 1 кат.

Начальник ЦТАИ

Начальник ООВК и ОС



Покусаев В.А.

В.Н Клочков



Е.М. Чермаков